



# Gemeinde Niedernhausen Gemeindevertretung

-Der Vorsitzende-

## ZUWEISUNG

	Gemeindevorstand	Fraktion	Eingangsdatum
lfd.Nr	GV/0447/2016-2021		04.01.2018

### Vorgang:

Konzept „Nutzung von WLAN in Niedernhausen“

### Zur Beratung an:

Bau- Umwelt- Sozialausschuss	X
Haupt- und Finanzausschuss	X
Gemeindevertretung	X
Gemeindevorstand	

### Zur Anhörung an:


Ortsbeirat Engenhahn	X
Ortsbeirat Königshofen	X
Ortsbeirat Niedernhausen	X
Ortsbeirat Niederseelbach	X
Ortsbeirat Oberjosbach	X
Ortsbeirat Oberseelbach	X
Behindertenbeirat	
Ausländerbeirat	
Kinder- und Jugendvertretung	

### Vermerke:

  
Lothar Metternich  
Vorsitzender

04.01.2018

Datum

	<b>Gemeindevorstandsvorlage</b>	
	<b>Vorlagen-Nr.:</b> GV/0447/2016-2021	<b>Vorlagenbearbeitung:</b> Denise Engert
<b>Aktenzeichen:</b> FD I/1 023-23/5	<b>Federführung:</b> Fachdienst I/1	<b>Datum:</b> 19.12.2017

### Beschlusslauf

**Konzept "Nutzung von WLAN in Niedernhausen"**


**Gemeindevorstand**  
**GV/063/2016-2021**

**am 08.01.2018**

**Beschluss:**

Das im Sachverhalt dargestellte Konzept zum Thema „Nutzung von WLAN in Niedernhausen“ wird zur Kenntnis genommen.

**Zur Kenntnis genommen**

	<b>Gemeindevorstandsvorlage</b>	
	<b>Vorlagen-Nr.:</b> GV/0447/2016-2021	<b>Vorlagenbearbeitung:</b> Denise Engert
<b>Aktenzeichen:</b> FD I/1 023-23/5	<b>Federführung:</b> Fachdienst I/1	<b>Datum:</b> 19.12.2017

### Konzept "Nutzung von WLAN in Niedernhausen"

<b>Beratungsfolge</b>	<b>Behandlung</b>
Gemeindevorstand	nicht öffentlich
Haupt- und Finanzausschuss	öffentlich
Ortsbeirat Engenhahn	öffentlich
Ortsbeirat Königshofen	öffentlich
Ortsbeirat Niedernhausen	öffentlich
Ortsbeirat Niederseelbach	öffentlich
Ortsbeirat Oberjosbach	öffentlich
Ortsbeirat Oberseelbach	öffentlich
Gemeindevertretung	öffentlich

### Beschlussvorschlag:

Das im Sachverhalt dargestellte Konzept zum Thema „Nutzung von WLAN in Niedernhausen“ wird zur Kenntnis genommen.

Reimann  
 Bürgermeister

### Finanzielle Auswirkung:

Teilhaushalt:  
 Sachkonto / I-Nr.:  
 Auftrags-Nr.:

### Sachverhalt:

Die Gemeindevertretung hat die Gemeindeverwaltung mit der Prüfung einer Bereitstellung verschiedener WLAN-Angebote beauftragt. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

### I. Sitzungsräume der Gremien

Geprüft werden sollte die Einrichtung einer WLAN-Lösung für alle Sitzungsräume der politischen Gremien in der Gemeinde incl. der Nutzungsmöglichkeit durch Besucher der Sitzungen. Im Detail werden genannt: der Ratssaal im Rathaus, die Aulahalle mit Tagungsräumen, die Sitzungsräume der Ortsbeiräte. Für den Ratssaal sei eine WLAN-Lösung zu priorisieren, die ausbaufähig ist und auch die Erweiterungsmöglichkeit für das ganze Rathaus biete.

Hierzu hat die Verwaltung in der **Anlage „Übersicht Kostenschätzung Standorte“** eine entsprechende Auflistung erstellt. Für den Fall einer schrittweisen Umsetzung wird darauf hingewiesen, dass die meisten Sitzungen im Ratssaal und in der Aulahalle stattfinden (unter Einbezug der Fraktionssitzungen).

Seitens des Administrators wird daher folgende Reihenfolge zum Ausbau vorgeschlagen:

1. Rathaus
2. Aulahalle
3. Ortsbeiratsräume,

Teilweise konnte beobachtet werden, dass manche Mandatsträger einen unmittelbaren Zusammenhang herstellen zwischen der Verfügbarkeit von WLAN in den Sitzungsräumen und der Einführung des „mobilen Mandatsträgers“ über das Unterprogramm Mandatos des Sitzungsdienstprogramms der Gemeinde.

Es wird an dieser Stelle nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Mandatos auch ohne WLAN-Verfügbarkeit funktioniert. Es ist vielmehr darauf ausgelegt, dass der Mandatsträger sich zur Vorbereitung auf die Sitzung die Unterlagen z.B. zu Hause herunterladen kann und soll und dann auch **offline voll arbeitsfähig** ist. Die Einrichtung von WLAN in den Sitzungsräumen ist daher nicht als notwendige Maßnahme für zukünftige moderne Gremienarbeit zu sehen, sondern als eine in der Tat wünschenswerte Modernisierung über deren Priorität letztlich politisch zu entscheiden sein wird. Der Start des Mandatos-Projekts wird im Rahmen eines Modellversuchs mit freiwilligen Nutzern auf von der Gemeinde zur Verfügung gestellten Tablets in 2018 beginnen.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass auch die bisherigen Module des Ratsinformationssystems bereits viele digitale Nutzungsmöglichkeiten bieten. Seit 01.04.2016 besteht die Möglichkeit, Unterlagen zu den Sitzungen über einen gesonderten Bereich der Homepage Niedernhausen herunterzuladen. Hier ist anzumerken, dass von den Mitgliedern aller Gremien bis jetzt nur eine Person die Unterlagen ausschließlich elektronisch abrufen. Ansonsten ist das Interesse seitens der Gremienmitglieder eher verhalten.

Bei einer reinen Kosten-Nutzen-Analyse sind die Aufwendungen für WLAN – zumindest nach dem derzeitigen Nutzungsverhalten – daher möglicherweise zu hoch.

## **II. Öffentliches WLAN**

1. Weiterhin sollte gemäß Gemeindevertretung durch Erarbeitung eines Konzepts geprüft werden, ob nahezu flächendeckend in den Ortskernen der zu Niedernhausen zählenden Ortsteile kostenloses, öffentliches WLAN (z.B. Freifunk) ohne Anmeldung angeboten werden sollte.

Als Orientierung wurde beschlossen: Der räumliche Ausbau soll zuerst für eine Testphase von einem halben Jahr bis maximal einem Jahr rund um den Rathausplatz erfolgen. Danach soll das freie WLAN bis zum Bahnhof, zur Aulahalle und Theißtalschule aufgebaut werden. Im letzten Schritt soll möglichst der ganze Ortskern abgedeckt werden. Auch sollte freies WLAN an Zentren der Flüchtlingsunterbringung priorisiert eingerichtet werden.

2. Das folgende Konzept wurde auch auf der Grundlage des **Leitfadens „Öffentliches WLAN-Netz in Kommunen“** des Hess. Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung erarbeitet (vgl. **Anlage 2**).

2.1 Das WLAN sollte unbedingt von einem **Dienstleister** betrieben werden. Hierbei wird die **Störerhaftung** von **diesem übernommen**; weiter obliegt die Wartung und Administration nicht der Gemeinde.

Vgl. Leitfaden „Öffentliche WLAN-Netze in Kommunen“, Seite 28, Nr. 3.2.1

*„Anspruchsgegner von Schadensersatz-, Unterlassungs- und Kostenersatzansprüchen kann hierbei nur der unmittelbare Anbieter von Diensten sein, d. h. derjenige, der den Zugang zum Netz vermittelt. Daher sind Haftungsfragen vor allem in Betreibermodellen relevant, während in den anderen Umsetzungsmodellen ein selbständiges Telekommunikationsunternehmen den Zugang zum Netz vermittelt und die Haftung übernimmt. In Netzbetreiber- oder Kooperationsmodellen sind Fragen der Haftung, insbesondere der Störerhaftung im Regelfall nicht relevant.“*

2.2 Der Zugang erfolgt über eine sog. **Landing-Page**; hier werden die Nutzungsbedingungen bekanntgegeben. Durch Zustimmung zu den Nutzungsbedingungen wird der Zugang gewährleistet. Bei den von uns favorisierten Anbietern besteht ferner die Möglichkeit über eine App, weitere Informationen zu Niedernhausen, den Gewerbetreibenden, den Vereinen etc. zu platzieren. Dies ist jedoch mit zusätzlichem Pflege- bzw. Kostenaufwand verbunden, bietet aber Chancen für Standortmarketing und Wirtschaftsförderung.

2.3 Ein **flächendeckender Ausbau über alle Ortsteile** wird **nicht** befürwortet. Aus Verwaltungssicht stehen die Kosten hierfür in keinem Verhältnis zum Nutzen und wären wohl auch finanziell nicht darstellbar. Öffentliches WLAN sollte sich auf Orte konzentrieren, an denen sich möglichst viele Menschen längere Zeit aufhalten.

Für Privatkunden der Telekom und Unitymedia besteht durch Freigabe für Gäste zudem die Möglichkeit, auf andere private und öffentliche Router der Unternehmen zuzugreifen. Dadurch würde es zu einer Mehrfachversorgung kommen.

2.4 Auch nach dem Leitfaden des Landes sollte der Fokus auf **öffentliche Plätze, Verkehrsknotenpunkte, öffentliche Einrichtungen und Freizeiteinrichtungen** gelegt werden. Dabei sollte insbesondere auch berücksichtigt werden, wie stark diese Orte frequentiert sind.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte, kommen folgende Standorte grundsätzlich in Betracht (keine abschließende Aufzählung):

- Rathausvorplatz
- Wartebereich des Bürgerbüros
- Waldschwimmbad
- Austraße/Bahnhofstraße
- Busbahnhof
- Bahnhof Niedernhausen\*
- Gemeinschaftszentrum Oberjosbach
- Historisches Rathaus Engenhahn

\*) Hinsichtlich des **möglichen Standortes „Bahnhof Niedernhausen“** ist noch zu klären, ob die Deutsche Bahn ihr Vorhaben, jeden Bahnhof mit WLAN zu versorgen, auch in Niedernhausen umsetzt.

Falls es zu einer Versorgung durch die Gemeinde kommen sollte, ist eine Kooperation mit

der Bahn und der Gastronomie am Bahnhof in Betracht zu ziehen.

2.5 Es wird vorgeschlagen, in der **ersten Stufe** den **Rathausvorplatz**, den **Wartebereich des Bürgerbüros (Rathaus)** und das **Waldschwimmbad** mit WLAN auszustatten.

Weitere Plätze wären anhand des Leitfadens des Landes Hessen zu prüfen.

Da die Gemeinde über keine eigenen großen Flüchtlingsunterkünfte mehr verfügt, ist eine detaillierte Prüfung nicht mehr erforderlich.

### **III. Anbieter/Dienstleister**

Zwei Abrechnungsvarianten wurden uns vorgestellt:

Das **erste Modell** rechnet nach „Standorten“ ab; hier ist es für die laufenden Kosten unerheblich wie viele AP (Accesspoints) installiert sind. Das **zweite Modell** rechnet die laufenden Kosten nach „AP“ ab.

#### **1. Variante „Standort“:**

Die Gemeinde beteiligt sich an der Anschaffung der Hardware, diese verbleibt im Besitz des Betreibers. Bei Störungen fallen keine Kosten an.

Die in der Anlage aufgeführten laufenden Kosten fallen pro Standort an (Rathaus, Aulahalle, Schwimmbad und weitere 5 x OB-Sitzungsräume sowie GZO und Hist. Rathaus Engenhahn; **in Summe: 10 Standorte mit Verträgen**).

Mit folgenden Dienstleistern wäre eine Zusammenarbeit möglich:

**a) ekom 21 (über Fa. Innerebner)**

**b) CM City Media GmbH**

**c) TheCloud**

#### **2. Variante „Accesspoint“:**

**a) Unitymedia**

Abrechnung je Accesspoint (AP) Bsp. Im Rathaus werden 6 AP benötigt. Support & Accesspoint zuzüglich des Internetanschlusses von Unitymedia.

**b) Telekom**

Abrechnung je Accesspoint (AP) Bsp. Im Rathaus werden 6 AP benötigt. Support & Accesspoint zuzüglich des Internetanschlusses von Telekom.

**c) German Hotspot**

Findet keine Berücksichtigung; betreut nur Hotels.

Bei den Angeboten von Unitymedia und Telekom würden sich die laufenden Kosten bei jeder AP-Erweiterung erhöhen.

Bei dem Angebot von Ekom21, CM City Media und TheCloud fallen bei einer Erweiterung nur die einmaligen Kosten für die Hardware an.

Die Abrechnungsvariante „Standort“ wird daher bevorzugt.

#### **IV. Warum kein Freifunk?**

Die Erfahrungen mit Freifunk im „Blauen Dorf“ zeigen, dass es nicht ausreicht, den Router und die Software zu besorgen. Es entsteht ein nicht zu verachtender administrativer Aufwand und ein erhebliches Haftungsrisiko beim Betrieb. Weiter ist die kreative Umgehung der Störerhaftung durch Routen des Traffic z.B. nach Schweden eine potenziell gefährliche Art, deutsches Recht zu umgehen. Die Verbindung zwischen AP und Endgerät ist nicht verschlüsselt, somit kann jeder die Daten mit einer frei erhältlichen Software einfach mitschneiden und ggf. sogar auf die Daten des Endgerätes zugreifen. Das Konzept „Freifunk“ ist für Privatpersonen eine durchaus interessante Möglichkeit. **Die Gemeinde Niedernhausen sollte hingegen auf eine professionelle Lösung setzen.**

Weiter ist die Zukunft für Freifunk ungewiss, wie auf der „Freifunk-Seite“ zu lesen ist:

(Übersetzung des Artikels der Free Software Foundation Europe)

*„Im Mai 2014 verabschiedeten das Europäische Parlament und der Europäische Rat die Funkgeräterichtlinie 2014/53 / EU. Hauptziele sind die Harmonisierung bestehender Vorschriften, die Verbesserung der Sicherheit von Funkfrequenzen und der Schutz von Gesundheit und Sicherheit. Alle EU-Mitgliedsstaaten müssen die Richtlinie bis zum 12.06.2016 mit einer Übergangsfrist von einem Jahr in nationales Recht umsetzen. Die Länder haben in der Regel einen gewissen Interpretationsspielraum bei der Umsetzung. Die Richtlinie selbst ist nicht schlecht und wir unterstützen ihr Ziel als Ganzes. Wenn es jedoch um die Details der Software-Compliance-Bewertung geht, scheint es, dass der Gesetzgeber die Rechte der Nutzer und den fairen Wettbewerb unverhältnismäßig benachteiligt.“*

*In der Tat sind fast alle Geräte betroffen, die Funksignale senden und empfangen können (WiFi, Mobilfunknetz, GPS ...). Der Knackpunkt ist in Artikel 3.3 (i) enthalten: Funkausrüstung muss „bestimmte Merkmale unterstützen, um sicherzustellen, dass Software nur dann in die Funkanlage geladen werden kann, wenn die Übereinstimmung der Kombination von Funkausrüstung und Software nachgewiesen ist“. Dies bedeutet, dass die Gerätehersteller jede Software, die in das Gerät geladen werden kann, hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit den geltenden Funkvorschriften (z. B. Signalfrequenz und -stärke) überprüfen muss. Bisher lag die Verantwortung für die Compliance bei den Anwendern, wenn diese etwas modifiziert haben, egal ob hardware- oder softwaremäßig.“*

(<https://freifunk.net/blog/2017/12/das-problem-mit-der-eu-funkrichtlinie/>)

Sollte diese Richtlinie in der jetzigen Form durch die EU durchgesetzt werden, ist der Fortbestand von Freifunk mehr als offen.

#### **V. Kostenschätzung für die Standorte u. Finanzierung**

Nach Begehung der zehn genannten Standorte wurde seitens der Verwaltung eine grobe Kostenschätzung erstellt. Als Ansatz wurde immer der minimale Ausbau genommen. Mögliche Optionen werden in den einzelnen Objektbewertungen beschrieben, aber nicht in die Bewertung aufgenommen.

Die einmaligen Kosten setzen sich aus den Kosten für die WLAN-Installation und den Kosten

für die nötige Elektroinfrastruktur zusammen. Im investiven Bereich wäre nach der hier vorgestellten Variante mit Kosten von rund 47.000 Euro zu rechnen.

Für die laufenden Kosten wurde das Abrechnungsmodell je Standort (Basis ekom21) verwendet. Danach wäre zusätzlich zu den Abschreibungen mit einem jährlichen Aufwand von rund 7.000 Euro zu rechnen (vgl. Anlage 1).

Hinzuweisen ist auf die Tatsache, dass es sich beim WLAN-Ausbau ausschließlich um **eine zusätzliche „freiwillige Leistung“** handelt.

Die Gemeinde prüft fortlaufend, welche **Fördermittel** zu erhalten sind.

Glöde  
Systemadministrator

**Anlagen:**

1. Übersicht Kostenschätzung der Standorte
2. Leitfaden „Öffentliche WLAN-Netze in Kommunen“



## Kostenaufstellung WLAN Niedernhausen

Standort	Installation			jährl. Kosten	Anschluss Speed
	WLAN	Verkabelung	Internet		
Rathaus	3.850,15 €	3.781,20 €	163,00 €	744,00 €	50 Mbit
Waldschwimmbad	1.498,25 €	1.291,19 €	163,00 €	744,00 €	50 Mbit
Oberseelbach	1.486,55 €	464,42 €	163,00 €	516,00 €	16 MBit
Lenzenberghalle	1.486,55 €	1.373,59 €	163,00 €	516,00 €	16 MBit
OB Engenhahn	1.486,55 €	574,34 €	163,00 €	516,00 €	16 MBit
Hist. Rathaus Engenhahn	2.186,75 €	720,57 €	163,00 €	516,00 €	16 MBit
Alte Schule Königshofen	1.486,55 €	1.593,88 €	163,00 €	516,00 €	16 MBit
Altes Rathaus Oberjosbach	2.215,55 €	962,67 €	163,00 €	516,00 €	16 MBit
GMZ Oberjosbch	1.880,75 €	1.384,90 €	163,00 €	516,00 €	16 MBit
Autalhalle	4.003,05 €	3.906,73 €	163,00 €	744,00 €	50 Mbit
<b>Summe</b>	<b>21.580,70 €</b>	<b>16.053,49 €</b>	<b>1.630,00 €</b>	<b>5.844,00 €</b>	

	<b>Installation</b>	<b>jährl. Kosten</b>
	39.264,19 €	5.844,00 € netto
<b>Gesamt</b>	<b>46.724,39 €</b>	<b>6.954,36 € brutto</b>

## Rathaus

						Installation			Jährliche Kosten
	Pos	Beschreibung	Anzahl	Preis	Rabatt	ZS	Rabatt	Summe	Summe
Zentrale	01	free-key BOX / surf-guard Contentfilter	1	€ 248,00		248,00 €	0,00 €	248,00 €	
	02	Montageschrank	1	€ 315,00	-15%	315,00 €	-47,25 €	267,75 €	
	05	SW-POE-8 Port	1	€ 346,00		346,00 €	0,00 €	346,00 €	
	10	Controller UC-CK	1	€ 354,00		354,00 €	0,00 €	354,00 €	
Antennen	07	AP-AC-L	3	€ 442,00	-10%	1.326,00 €	-132,60 €	1.193,40 €	
	09	AP-AC-R-Sektor 90°	2	€ 765,00	-10%	1.530,00 €	-153,00 €	1.377,00 €	
	06	SAT-Halterung	2	€ 32,00		64,00 €	0,00 €	64,00 €	
Internet		Bereitstellung	1	€ 163,00		163,00 €	0,00 €	163,00 €	
		Betriebspauschale-50.000	12	€ 62,00		744,00 €	0,00 €		744,00 €
Verkabelung		Material		434,00 €				3.781,20 €	
		Montage		3.347,20 €					

**Summe      7.794,35 €    744,00 €**

## Waldschwimmbad

	Pos	Beschreibung	Anzahl	Preis	Rabatt	Installation			Jährliche Kosten
						ZS	Rabatt	Summe	Summe
Zentrale	01	free-key BOX / surf-guard Contentfilter	1	€ 248,00		248,00 €	0,00 €	248,00 €	
	02	Montageschrank	1	€ 315,00	-15%	315,00 €	-47,25 €	267,75 €	
	05	SW-POE-5 Port	1	€ 246,00		246,00 €	0,00 €	246,00 €	
	10	Controller UC-CK	1	€ 354,00		354,00 €	0,00 €	354,00 €	
Antennen	07	AP-AC-M	1	€ 425,00	-10%	425,00 €	-42,50 €	382,50 €	
Internet		Bereitstellung	1	€ 163,00		163,00 €	0,00 €	163,00 €	
		Betriebspauschale-50.000	12	€ 62,00		744,00 €	0,00 €		744,00 €
Verkabelung		Material		454,39 €					
		Montage		836,80 €				1.291,19 €	

**Summe            2.952,44 €    744,00 €**

## Oberseelbach

						Installation			Jährliche Kosten
	Pos	Beschreibung	Anzahl	Preis	Rabatt	ZS	Rabatt	Summe	Summe
Zentrale	01	free-key BOX / surf-guard Contentfilter	1	€ 248,00		248,00 €	0,00 €	248,00 €	
	02	Montageschrank	1	€ 315,00	-15%	315,00 €	-47,25 €	267,75 €	
	05	SW-POE-5 Port	1	€ 246,00		246,00 €	0,00 €	246,00 €	
	10	Controller UC-CK	1	€ 354,00		354,00 €	0,00 €	354,00 €	
Antennen	03	AP-P-Rundstrahl	1	€ 412,00	-10%	412,00 €	-41,20 €	370,80 €	
Internet		Bereitstellung	1	€ 163,00		163,00 €	0,00 €	163,00 €	
		Betriebspauschale-16.000	12	€ 43,00		516,00 €	0,00 €		516,00 €
Verkabelung		Material		46,02 €				46,02 €	
		Montage		418,40 €				418,40 €	

**Summe            2.113,97 €    516,00 €**

## Lenzenberghalle

						Installation Kosten			Jährliche Kosten
	Pos	Beschreibung	Anzahl	Preis	Rabatt	ZS	Rabatt	Summe	Summe
Zentrale	01	free-key BOX / surf-guard Contentfilter	1	€ 248,00		248,00 €	0,00 €	248,00 €	
	02	Montageschrank	1	€ 315,00	-15%	315,00 €	-47,25 €	267,75 €	
	05	SW-POE-5 Port	1	€ 246,00		246,00 €	0,00 €	246,00 €	
	10	Controller UC-CK	1	€ 354,00		354,00 €	0,00 €	354,00 €	
Antennen	03	AP-P-Rundstrahl	1	€ 412,00	-10%	412,00 €	-41,20 €	370,80 €	
Internet		Bereitstellung	1	€ 163,00		163,00 €	0,00 €	163,00 €	
		Betriebspauschale-16.000	12	€ 43,00		516,00 €	0,00 €		516,00 €
Verkabelung		Material		118,39 €					
		Montage		1.255,20 €				1.373,59 €	

**Summe            3.023,14 €    516,00 €**

## OB Engenhahn

						Installation			Jährliche Kosten
	Pos	Beschreibung	Anzahl	Preis	Rabatt	ZS	Rabatt	Summe	Summe
Zentrale	01	free-key BOX / surf-guard Contentfilter	1	€ 248,00		248,00 €	0,00 €	248,00 €	
	02	Montageschrank	1	€ 315,00	-15%	315,00 €	-47,25 €	267,75 €	
	05	SW-POE-5 Port	1	€ 246,00		246,00 €	0,00 €	246,00 €	
	10	Controller UC-CK	1	€ 354,00		354,00 €	0,00 €	354,00 €	
Antennen	03	AP-P-Rundstrahl	1	€ 412,00	-10%	412,00 €	-41,20 €	370,80 €	
Internet		Bereitstellung	1	€ 163,00		163,00 €	0,00 €	163,00 €	
		Betriebspauschale-16.000	12	€ 43,00		516,00 €	0,00 €		516,00 €
Verkabelung		Material		51,34 €				574,34 €	
		Montage		523,00 €					

**Summe                    2.223,89 €    516,00 €**

## Historisches Rathaus Engenhahn

	Pos	Beschreibung	Anzahl	Preis	Rabatt	Installation			Jährliche Kosten
						ZS	Rabatt	Summe	Summe
Zentrale	01	free-key BOX / surf-guard Contentfilter	1	€ 248,00		248,00 €	0,00 €	248,00 €	
	02	Montageschrank	1	€ 315,00	-15%	315,00 €	-47,25 €	267,75 €	
	05	SW-POE-5 Port	1	€ 246,00		246,00 €	0,00 €	246,00 €	
	10	Controller UC-CK	1	€ 354,00		354,00 €	0,00 €	354,00 €	
Antennen	03	AP-AC-M	1	€ 425,00	-10%	425,00 €	-42,50 €	382,50 €	
	08	AP-AC-R-Sektor 90°	1	€ 765,00	-10%	765,00 €	-76,50 €	688,50 €	
Internet		Bereitstellung	1	€ 163,00		163,00 €	0,00 €	163,00 €	
		Betriebspauschale-16.000	12	€ 43,00		516,00 €	0,00 €		516,00 €
Verkabelung		Material		92,97 €					
		Montage		627,60 €				720,57 €	

**Summe            3.070,32 €    516,00 €**

## Alte Schule Königshofen

						Installation			Jährliche Kosten
	Pos	Beschreibung	Anzahl	Preis	Rabatt	ZS	Rabatt	Summe	Summe
Zentrale	01	free-key BOX / surf-guard Contentfilter	1	€ 248,00		248,00 €	0,00 €	248,00 €	
	02	Montageschrank	1	€ 315,00	-15%	315,00 €	-47,25 €	267,75 €	
	05	SW-POE-5 Port	1	€ 246,00		246,00 €	0,00 €	246,00 €	
	10	Controller UC-CK	1	€ 354,00		354,00 €	0,00 €	354,00 €	
Antennen	03	AP-P-Rundstrahl	1	€ 412,00	-10%	412,00 €	-41,20 €	370,80 €	
Internet		Bereitstellung	1	€ 163,00		163,00 €	0,00 €	163,00 €	
		Betriebspauschale-16.000	12	€ 43,00		516,00 €	0,00 €		516,00 €
Verkabelung		Material		129,48 €				1.593,88 €	
		Montage		1.464,40 €					

**Summe            3.243,43 €    516,00 €**



## Oberjosbach altes Rathaus

						Installation			Jährliche Kosten
	Pos	Beschreibung	Anzahl	Preis	Rabatt	ZS	Rabatt	Summe	Summe
Zentrale	01	free-key BOX / surf-guard Contentfilter	1	248,00 €		248,00 €	0,00 €	248,00 €	
	02	Montageschrank	1	315,00 €	-15%	315,00 €	-47,25 €	267,75 €	
	05	SW-POE-5 Port	1	246,00 €		246,00 €	0,00 €	246,00 €	
	10	Controller UC-CK	1	354,00 €		354,00 €	0,00 €	354,00 €	
Antennen	03	AP-AC-M	1	425,00 €	-10%	425,00 €	-42,50 €	382,50 €	
	09	AP-AC-R-Sektor 120°	1	765,00 €	-10%	765,00 €	-76,50 €	688,50 €	
	06	SAT-Halterung	1	32,00 €	-10%	32,00 €	-3,20 €	28,80 €	
Internet		Bereitstellung	1	163,00 €		163,00 €	0,00 €	163,00 €	
		Betriebspauschale-16.000	12	43,00 €		516,00 €	0,00 €		516,00 €
Verkabelung		Material		230,47 €					
		Montage		732,20 €				962,67 €	

**Summe            3.341,22 €    516,00 €**

## Gemeinschaftszentrum Oberjosbach

						Installation			Jährliche Kosten
	Pos	Beschreibung	Anzahl	Preis	Rabatt	ZS	Rabatt	Summe	Summe
Zentrale	01	free-key BOX / surf-guard Contentfilter	1	€ 248,00		248,00 €	0,00 €	248,00 €	
	02	Montageschrank	1	€ 315,00	-15%	315,00 €	-47,25 €	267,75 €	
	05	SW-POE-5 Port	1	€ 246,00		246,00 €	0,00 €	246,00 €	
	10	Controller UC-CK	1	€ 354,00		354,00 €	0,00 €	354,00 €	
Antennen	03	AP-AC-M	2	€ 425,00	-10%	850,00 €	-85,00 €	765,00 €	
Internet		Bereitstellung	1	€ 163,00		163,00 €	0,00 €	163,00 €	
		Betriebspauschale-16.000	12	€ 43,00		516,00 €	0,00 €		516,00 €
Verkabelung		Material		129,70 €					
		Montage		1.255,20 €				1.384,90 €	

**Summe            3.428,65 €    516,00 €**

## Autalhalle

	Pos	Beschreibung	Anzahl	Preis	Rabatt	Installation			Jährliche Kosten
						ZS	Rabatt	Summe	Summe
Zentrale	01	free-key BOX / surf-guard Contentfilter	1	€ 248,00		248,00 €	0,00 €	248,00 €	
	02	Montageschrank	1	€ 315,00	-15%	315,00 €	-47,25 €	267,75 €	
	05	SW-POE-8 Port	1	€ 346,00		346,00 €	0,00 €	346,00 €	
	10	Controller UC-CK	1	€ 354,00		354,00 €	0,00 €	354,00 €	
Antennen	07	AP-AC-L	2	€ 442,00	-10%	884,00 €	-88,40 €	795,60 €	
	12	AP-AC-M-PRO	3	€ 596,00	-10%	1.788,00 €	-178,80 €	1.609,20 €	
	11	AP-AC-M	1	€ 425,00	-10%	425,00 €	-42,50 €	382,50 €	
Internet		Bereitstellung	1	€ 163,00		163,00 €	0,00 €	163,00 €	
		Betriebspauschale-50.000	12	€ 62,00		744,00 €	0,00 €		744,00 €
Verkabelung		Material		559,53 €					
		Montage		3.347,20 €				3.906,73 €	
<b>Summe</b>								<b>8.072,78 €</b>	<b>744,00 €</b>